

EASYBALANCER EB 3002

Système de mesure et d'équilibrage

La problématique du balourd

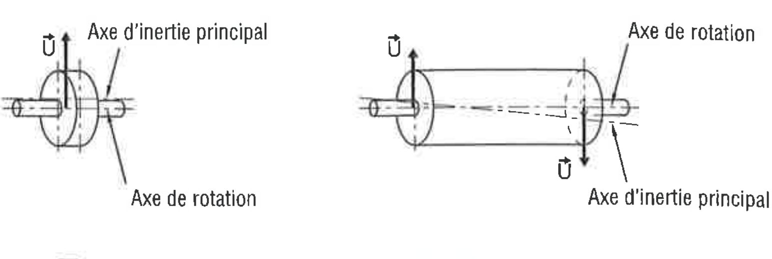
Un plan

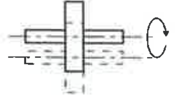
Si le rotor affecté d'un balourd a la forme d'un disque, le centre de gravité n'est pas sur l'axe d'inertie, mais celui-ci reste parallèle à l'axe de rotation. C'est par exemple le cas des meules, qui ne doivent être équilibrées qu'en 1 plan.

Deux plans

Si le rotor n'a pas la forme d'un disque, non seulement le centre de gravité n'est pas sur l'axe de rotation du fait des balourds répartis, mais de plus l'axe de rotation n'est pas parallèle à l'axe d'inertie. Pour faire coïncider ces 2 axes, il convient d'équilibrer en 2 plans.

Equilibrage dans un ou deux plans ?





Balourd en 1 plan



Balourd en 2 plans

Dans les 2 cas, les balourds créent des vibrations, qu'il convient d'éviter.

Classes d'amplitude vibratoire pour l'évaluation des machines

Les valeurs limites sont fixées par les normes ISO 2372. Elle regroupe les machines ou installations suivant des différentes „classes d'équilibrage".

Les classes d'équilibrage

Les classes d'équilibrage, définies par la norme ISO sont les suivantes :

Groupe K

Petites machines, en particulier les moteurs électriques fabriqués en série, jusqu'à 15 kW.

Groupe M

Machines de taille moyenne, en particulier les moteurs électriques d'une puissance comprise entre 15 et 75 kW, sans plaque de fondation spéciale.

Groupe G

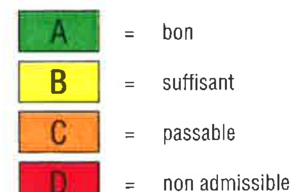
Grosses machines motrices ou productrices sur des plaques de fondations spécialement conçues pour des fréquences élevées ou bien munies de plaques très massives.

Groupe T

Grosses machines motrices ou productrices sur des plaques de fondation spécialement conçues pour les fréquences basses.

Les classes de qualité

Les classes de qualité sont attribuées de la manière suivante :

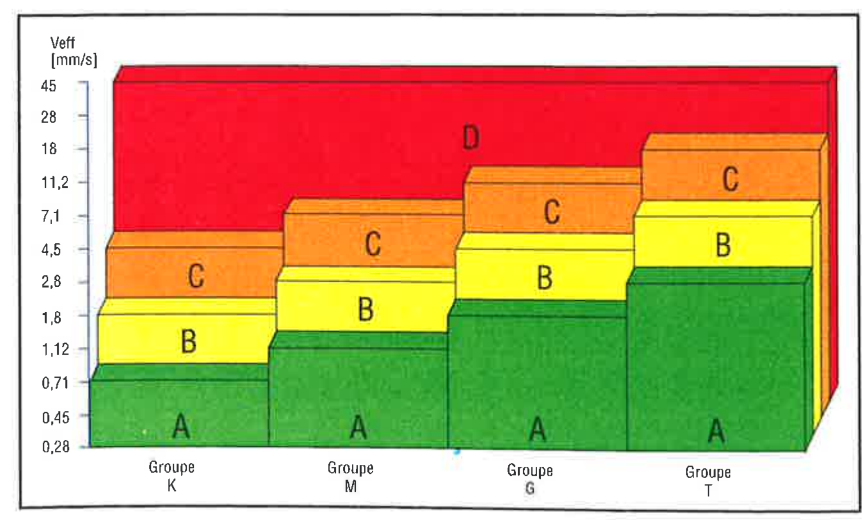


= bon

= suffisant

= passable

= non admissible



Niveaux d'évaluation d'après ISO 2372



La solution d'équilibrage

Caractéristiques principales de l'EB 3002

- Appareil permettant l'équilibrage manuel en 1 plan de n'importe quel rotor.
- Appareil permettant la mesure des vibrations pour une évaluation rapide de l'état de la machine et de l'installation.
- Utilisable sur tout type de machine.
- Idéal pour l'équilibrage des meules.
- Affichage du balourd en 2 composantes vectorielles.
- Equilibrage rapide = gain de temps pour la production.
- Meilleure géométrie et état de surface des pièces usinées.
- Réduction des contraintes subies par les broches et les paliers = accroissement de leur longévité.
- Fiabilité du service après-vente = renvoi dans les 24 heures.
- Investissement à bas prix = amortissement rapide.
- Maniable, compact, alimenté sur batterie.
- Equilibrage en un plan de rotors de toutes tailles, sur site, dans les conditions réelles d'exploitation ; démontage et transport deviennent inutiles.
- Mesure large bande de 10Hz à 1000Hz
- Commutation automatique de la plage de mesure

Affichage



Taille réelle 70 mm x 38 mm
Hauteur des chiffres 7 mm / 4 mm



Coffret pour le transport de l'appareil (440x380x105mm)

Fonctions

- Commande facile par un dialogue convivial
- Affichage avec commutation automatique de plage de mesure
- Equilibrage sur site sur un plan
- Affichage des mesures permettant l'équilibrage selon 2 composantes vectorielles
- Les mesures et la configuration sont enregistrées à la mise à l'arrêt ; les mesures peuvent reprendre après la remise en marche
- Mesures des vibrations :
  - Vitesse de vibration « Veff » en mm/s ou pouce/s
  - Course de vibration « S » en µm ou mils
- Mesure de l'état de la machine conformément aux valeurs limites définies par les normes, ISO 2372, 2954 et DIN / ISO 1081
- Evaluation de machines et d'installation selon ISO 2372
- Reconnaissance des erreurs d'alignement (pas de positionnement)
- Vitesse de rotation comprise entre 180 à 60000 tr/min
- Affichage d'angle de phase de 0° à 360°
- Test automatique de fonctionnement du système
- Autonomie de fonctionnement : 4 heures
- Enregistrement des données de 1 à 9 machines et affichage instantané du balourd sans calibrage

Déroulement des opérations dans le cas des meules Equilibrage

1 **Mesure des vibrations**
Mesure de l'amplitude des vibrations de la machine (masselottes coulissantes en position neutre)

2 **Calibrage**
Régler les masselottes coulissantes sur la position définie par l'appareil et mesurer l'amplitude des vibrations.

3 **Equilibrage**
Placer les masselottes de compensation sur la position de CONSIGNE définie par EB3002

4 **Le résultat s'affiche**



Caractéristiques techniques/Description de la fourniture

Caractéristiques techniques

EASYBALANCER EB 3002

Raccordement secteur	115 / 230 V, 50 - 60 Hz
Puissance absorbée	env. 5 W
Plage de fréquence	de 3 à 1000 Hz
Largeur de bande du filtre	3 %
Plage de mesure	de 0 à 2000 mm/s, µm ou pouce/s, mils
Définition	0,01 mm/s ou µm ; 0,001 pouce/s ou mils
Affichage	LCD graphique, 128 x 64 points
Bloc de touches	IP67, avec point de poussée
Dimensions, L x l x H	106 x 224 x 41 mm
Poids	env. 0,7 kg
Batterie / autonomie accu	4 x NiCd / 4 h max.
Sortie série	RS 232 (en option)
Coffret de transport, standard	440 x 380 x 105 mm

Capteur de vibrations MTN 1130

Type	MTN 1130, calibré, avec amplificateur de charge intégré, technique à deux conducteurs
Grandeur à mesurer	accélération
Facteur de transmission	100mV/g
Direction	bidirectionnel
Sensibilité transversale	< 5% de la valeur mesurée
Plage de fréquence	de 1 à 1000 Hz
Fréquence de résonance	env. 2500 Hz
Plage de température	de -30 °C à +90 °C
Dimensions	ø 42 mm, hauteur 81,5 mm
Fixation	pied magnétique ou vis M5
Poids	env. 0,3 kg

GEISS SA
265 rue Claude Ballaloud
ZAE Bord d'Arve BP 60113
74953 SCIONZIER Cedex

Tél 04 50 89 18 20
Fax 04 50 89 18 08
www.geiss.fr / geiss@geiss.fr

Description de la fourniture

L'appareil de mesure de vibrations et d'équilibrage EASYBALANCER EB 3002 est livré avec les composants suivants :

- Chargeur d'accu / raccord secteur
- Un capteur de vibrations avec pied magnétique avec un câble de raccordement de longueur 4,0 m
- Support du capteur de vibrations
- Capteur de vitesse à infrarouge avec câble de raccordement L = 5,0 m
- Support du capteur de vitesse avec pied magnétique
- Bague graduée (en option)
- Mode d'emploi
- Coffret de transport

Notre gamme de produits comprend également :

- MACHINECONTROL MC 1002
  Appareil de mesure de vibrations et de l'état des paliers à roulement
- MACHINECONTROL MC 2000
  Système numérique de surveillance des machines.
- MINIBALANCER MI 2000
  Vibromètre et équilibreur.
- MECBALANCER MB 4002
  Système automatique d'équilibrage 1 plan.
- HYDROBALANCER HB 6000
  Système automatique d'équilibrage 1 plan et 2 plans.
- RINGBALANCER EMB 7000
  Système ultrarapide d'équilibrage dynamique pour broches, turbines, compresseurs, etc.
- TOOLBALANCER MTB/PTB
  Systèmes d'équilibrage porte-outils 1 plan ou 2 plans.
- Balances d'inertie 1D ou 3D.
- Machines d'équilibrage spéciales pour l'industrie automobile, l'industrie des moteurs électriques, de l'aviation, etc.
- Services :
  Analyses de vibrations, diagnostic de machines, équilibrages sur site et équilibrages sur envoi.